Münster 1936 No 254 Med DiSS

Chirurgische Universitätsklinik Münster (Westf.)
Prof. Hermann Coenen.

Ueber das Vorkommen eines Grawitztumors neben zystischen Nierenveränderungen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Erika Pieck

aus Münster (Westf.)

1935

Druck: C. J. Fahle G. m. b. H., Münster (Westf.), Neubrückenstraße 11

Chirurgische Universitätsklinik Münster (Westf.)
Prof. Hermann Coenen.

Ueber das Vorkommen eines Grawitztumors neben zystischen Nierenveränderungen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Erika Pieck

aus Münster (Westf.)

1 9 3 5

Druck: C. J. Fahle G. m. b. H., Münster (Westf.), Neubrückenstraße 11

Dekan:	Prof. Dr. K. W. Jötten.
Referent:	Priv.-Dozent Dr. Hellner.
Korreferent:	Prof. Dr. Coenen.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Meiner Mutter!

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Grawitztumoren sind überaus häufig unter den Geschwülsten der Niere. Taddei fand unter 434 Nierentumoren 218, Fedoroff unter 42 Nierentumoren 36 Grawitzgewächse. Israel rechnet 80 Prozent aller bösartigen Nierentumoren zu den Grawitzgewächsen.

Schon bei der Namensnennung dieser Geschwülste sind bei den einzelnen Autoren große Verschiedenheiten vorhanden. Virchow nannte sie heteroplastische Lipome. Grawitz bezeichnete sie als Strumae suprarenales aberratae, Stoerk als Grawitzgewächse. Als Hypernephrome wurden sie von Birch-Hirschfeld, als hypernephroide Gewächse von Lubarsch, als epinephroide Gewächse von Küster und als suprarenale Epitheliome von Marchand beschrieben. L. Puhr hält die Bezeichnung Retikulo-endothelioma lipomatodis renis für allein zutreffend. Jedoch schlägt er vor, um eine Einheitlichkeit in die Nomenklatur zu bringen, (da letzterer Name sich doch nicht einbürgern würde), die Tumoren weiter als Grawitztumoren zu bezeichnen nach dem ersten Autor, der sie ausführlich beschrieben hat.

Auch die Erklärung der Genese dieser Tumoren ließ große Unterschiede erkennen. Die hauptsächlichen Theorien sind an die Namen Grawitz, Stoerk, Gerlach und in neuester Zeit L. Puhr gebunden.

Grawitz teilte 1883 die Tumoren als eine besondere Geschwulstart von den übrigen Nierentumoren ab und nannte sie Strumae suprarenales aberratae. Sie sind nach seiner Ansicht keineswegs aus typischem Fettgewebe aufgebaut — hatte doch Virchow diese Tumoren als heteroplastische Lipome beschrieben —; sie gehen auch nicht aus wuchernden Harnkanälchen hervor, sondern sie entstehen aus den Nebennierenkeimen, die unter die Kapsel oder in die Rinde der Niere versprengt sind. Diese Auffassung begründete er wie folgt: die Tumoren können nicht aus gewucherten Harnkanälchen bestehen, denn die Form der Tumorzellen ist wesentlich verschieden von der Form der Harnkanälchenepithelien; ferner weisen die Tumorzellen Fettinfiltration auf, während die Nierenepithelien diesen Befund nicht haben. Dagegen sprechen für den Ursprung der Tumoren aus den versprengten Nebennierenkeimen: einmal die Fettinfiltration der Zellen, die auch die Nebennierenrindenzellen zeigen; dann der Sitz der Tumoren, der mit dem Sitz der versprengten Keime zusammenfällt. Es besteht daneben eine Aehnlichkeit zwischen der Geschwulstkapsel und der der versprengten Nebennierenkeime, und endlich weisen Tumor- und Nebennierengefäße häufig Amyloid auf. In einer weiteren Arbeit,

„Entstehung von Nierentumoren aus Nebennierengewebe", bringt Grawitz außer den oben erwähnten Ansichten noch den Beweis der Uebereinstimmung der Tumoren mit unzweifelhaften Nebennierengeschwülsten. Er weist ausdrücklich darauf hin, daß nur die „Struma suprarenalis aberrata" Nebennierenursprungs ist, und nicht das Fibrom, Sarkom und Karzinom der Niere.

Von den Autoren, die sich der Ansicht von Grawitz anschlossen, brachte dann Lubarsch weitere, wesentliche Gesichtspunkte. Lubarsch wies nach, daß die Kernkörperchen der Tumorzellen und die der Nebennierenrindenzellen sich nach gleichen Methoden färben lassen. Zwar zeigen auch Zellen bösartiger Neubildungen diese Färbbarkeit, doch ließen die Nierenepithelien diese Färbbarkeit durchaus vermissen. Lubarsch sieht ferner in der Aehnlichkeit der Protoplasmastruktur der Tumorzellen mit der Plasmastruktur der Nebennierenrindenzellen, in dem Vorkommen von Riesenzellen im Tumorgewebe und in der unveränderten und hyperplastischen Nebenniere, und in der Neigung der Tumoren und der hyperplastischen Nebennieren, in die Venen einzubrechen, weitere Hinweise, daß die Grawitztumoren aus Nebennierenkeimen entstehen müssen.

1893 vertrat Sudeck den Standpunkt, daß die Grawitztumoren größtenteils Nierenadenome seien. Er beschrieb als erster Zysten in Grawitztumoren. Lubarsch wies nach, daß die von Sudeck beschriebenen Zysten erweiterte Blutgefäße seien, denen die Epithelzellen direkt aufsaßen wie bei einem perivaskulären Sarkom. Später gibt auch Lubarsch das Vorkommen echter Zysten in den Grawitztumoren zu. Stoerk verlieh dann der nephrogenen Entstehungstheorie der Grawitztumoren allen Nachdruck. Nach ihm sind die Tumoren Regenerationswucherungen der Harnkanälchenepithelien, die durch Fett- und Glykogenspeicherung nur an Nebennierenzellen erinnern. Stoerk ist keineswegs der von Grawitz und seinen Anhängern geäußerten Ansicht, daß der typische Sitz der Tumoren mit dem typischen Sitz der Nebennierenkeime zusammenfällt. Nach seiner Meinung bevorzugen die Tumoren den kranialen Pol, die Nebennierenkeime die Nierenmitte. Das charakteristische Aussehen der Tumorzellen soll durch Vakuolisierung und hydropische Plasmaquellung hervorgerufen sein und soll deshalb nicht auf einer Fettinfiltration wie bei den Nebennierenzellen beruhen. Das Vorkommen von Riesenzellen in den Tumoren sieht Stoerk keineswegs als typisch für diese an, er konnte sie nur spärlich nachweisen. Er bestreitet ferner, daß die gutartigen und bösartigen Tumoren der Nebenniere Aehnlichkeit mit den Grawitztumoren haben; schließlich erscheint es ihm verwunderlich, daß die Tumoren ihren Ursprung nur von den in die Niere versprengten Nebennierenkeimen nehmen sollen und niemals von den Nebennierenkeimen in der Leber, im lig. latum uteri, oder im Beckenbindegewebe ausgehen.

Ipsen, der die Auffassung Stoerks über die Genese der Grawitztumoren teilte, war der Ansicht, daß u. a. das Fehlen von Papillen in Nebennierentumoren, wie sie die Grawitzgewächse aufwiesen, und

ferner das Vorkommen von Grawitztumoren zwischen den Renculi, wo noch keine Nebennierenkeime nachgewiesen seien, gegen den Ursprung der Tumoren von Nebennierenkeimen sprechen müßte: daß vielmehr die große Aehnlichkeit der Papillen der Grawitztumoren mit den Papillen der Nierenadenome auf die Entstehung der Tumoren aus Nierengewebe hinwiese.

Hatte Grawitz bei seinen Ausführungen vor allen Dingen die soliden Tumoren berücksichtigt, so legten Stoerk und seine Anhänger besonderen Wert auf die Tumoren mit zystisch-papillären Abschnitten. Es war nun Lubarsch, der auch letztere Form der Grawitztumoren als aus den Nebennierenkeimen entstanden ansieht. Er teilt die Grawitztumoren ein in:

1. die typischen Hypernephroide,
2. die gemischt hypernephroid-adenomatös papillären Tumoren,
3. die ganz atypischen Tumoren.

Die „typischen Hypernephroide" sind ganz solide gebaut. In einem sehr spärlichen Stroma liegen die Tumorzellen, meist von vieleckiger Form, einreihig oder mehrreihig angeordnet, eng zusammen. Hohlräume oder Zysten werden nicht angetroffen, die Spaltbildungen, die gelegentlich in der Mitte der Tumoren oder im Bezirk kleiner Blutungen auftreten, sind als solche nicht anzusprechen. Auf diesen Typus stützte Grawitz seine Ansicht der Abstammung der Tumoren von Nebennierenkeimen.

Die „gemischt hypernephroid-adenomatös papilläre Form" zeigt, neben „typisch hypernephroidem" Gewebe, Gewebsabschnitte, oft scharf abgegrenzt von dem übrigen Gewebe, von rein zystisch-zottigem Aufbau, oder es sind einzelne Zysten oder Zotten in typisches Gewebe eingestreut. Auf diesen Typus hauptsächlich stützten Stoerk und seine Anhänger ihre Theorie von der nephrogenen Entstehung der Grawitztumoren. Lubarsch nimmt an, daß auch diese Tumoren aus den Nebennierenkeimen entstehen. Er untersuchte Nebennierenkeime der Niere und fand bei 28 Fällen in 23 Nebennierenkeimen Ein- und Anlagerungen von Harnkanälchen, kleine Zysten, zystische und papilläre Nierenadenome. Kurz, die Nebennierenkeime zeigten das gleiche histologische Bild, wie es die „gemischt hypernephroid-papilläre" Form der Grawitztumoren aufweist. Er schloß daraus, daß die Grawitztumoren aus Nebennierenkeimen mit eingelagertem Nierengewebe hervorgegangen seien. Und gerade die aus mehreren Geweben bestehenden Keime sollen große Wachstumstendenz zeigen, während die nur aus einem Gewebe bestehenden Nebennierenkeime, die damit noch mehr Organnatur haben, nicht so sehr die Neigung zu geschwulstmäßiger Wucherung aufweisen sollen.

Die dritte Form, die „ganz atypischen Tumoren", zeigen nach Lubarsch Abschnitte, die überhaupt nicht mehr an Nebennierenrindengewebe erinnern. Vielmehr bestehen sie aus kleineren und größeren Hohlräumen, mit intimaähnlichen, kubischen oder zylindrischen Zellen

ausgekleidet, in deren Lichtung rote Blutkörperchen liegen. Die Aetiologie dieser kavernösen Form ist Lubarsch noch unklar, es sei denn, daß die Metastasen wieder hypernephroiden Bau zeigten und damit die Zugehörigkeit der Tumoren zu den Hypernephroiden bekundeten.

Werner und Wolfgang Gerlach widerlegen nun sowohl die Geschwulsttheorie von Grawitz als auch Stoerks Theorie und stellen eine neue auf. Gegen die Nebennierenkeimtheorie wird einmal angeführt, Glykogenspeicherung in den Zellen sei charakteristisch für embryonale Tumoren, es könnten deshalb die Zellen sowohl dem Nierengewebe wie Nebennierengewebe angehören; dann sei Fettgehalt ebenfalls keineswegs charakteristisch für Nebennierenzellen, denn auch in Nierenadenomen würden Zellen mit Fettspeicherung gefunden. Es sprächen ferner gegen die Abstammung der Tumoren von den Nebennierenkeimen: das Fehlen von Lumina in diesen, in der Nebenniere und ihren Tumoren, wobei die Hohlraumbildungen, die gefunden würden, als „Pseudolumina" anzusprechen seien; das Fehlen der charakteristischen „hellen Zellen", d. h. vakuolisierten Zellen, in den Nebennierenkeimen, in der Nebenniere und ihren Tumoren. Die Grawitztumoren von zystisch-papillärem Aufbau könnten unmöglich vom Nebennierengewebe abstammen, sie seien auf Nierengewebe zurückzuführen, jedoch nicht auf differenzierte Harnkanälchen, wie Stoerk und seine Anhänger es annahmen. Stoerks Reihenfolge der Entwicklung: Schrumpfniere, Zyste, Adenokystom, Grawitztumor sei insofern nicht haltbar, als die Zysten nicht aus dem normalen Nierengewebe entständen, sondern Mißbildungen darstellten, die embryonal angelegt seien. Werner und Wolfgang Gerlach fassen daher die Grawitztumoren als dysontogenetische Tumoren auf, die aus einem ausgeschalteten Keimgewebe entstehen, das noch die Möglichkeit zur Bildung sowohl von Nebennieren- als auch Nierengewebe besitzt. Und dieses Gewebe sei vorhanden in den Epithelzellen des Mesoderms, aus denen sich die Nebennierenrinde, die Vor-, Ur- und Nachniere entwickeln. Je nach dem Zeitpunkt der Ausschaltung dieser Zellen d. h. je nach der verschieden weiten Differenzierung dieser Zellen, sollen sich die verschiedenen histologischen Bilder ergeben, mehr oder weniger nieren- oder nebennierenähnliches Gewebe. Werner und Wolfgang Gerlach stellen vergleichende histologische Untersuchungen unter den Grawitztumoren, Nebennierenkeimen und Nebennierentumoren an und kommen zu der Feststellung, daß ein enger Zusammenhang zwischen den Nebennierenkeimen der Niere, dem Nebennierenkarzinom, den Grawitztumoren, dem Adenokarzinom der Niere und dem Nierenadenom bestehe. Mit Ausnahme der embryonalen Mischgeschwulst des Kindesalters, dem Sarkom und dem infiltrierenden Karzinom, werden alle Nierentumoren, soweit sie dysontogenetischen Ursprungs sind, zu den Grawitztumoren zusammengefaßt, und zwar ist das Wesentliche hierbei die gemeinsame Aetiologie und der fließende Uebergang im histologischen Aufbau.

Die Aetiologie der Nebennierenkeime soll nach Ansicht von Werner und Wolfgang Gerlach die gleiche sein wie die der Grawitztumoren.

Jedoch müsse die Keimabsprengung in ein späteres entwicklungsgeschichtliches Stadium als die Ausschaltung des Grawitztumorenkeimgewebes verlegt werden.

Werner und Wolfgang Gerlach unterscheiden bei den Grawitztumoren die „solid-alveoläre" und die „adenomatös-zystisch papilläre" Form.

Vorher hatten Wilson und Willis schon den Standpunkt vertreten, daß die Grawitztumoren auf persistierendes nephrogenes Gewebe zurückgeführt werden müßten. Sie hatten ferner, auf Grund ihrer entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen, zu zeigen versucht, daß die Nebennierenkeime der Niere nicht aus Nebennierengewebe bestehen könnten, sondern Reste des Wolffschen Ganges seien.

In neuester Zeit hat L. Puhr eine ganz neue Theorie über die Entstehung der Grawitztumoren aufgestellt. Nach seiner Auffassung handelt es sich bei den Grawitztumoren um Retikulo-endotheliome, hervorgegangen aus undifferenzierten Retikulo-endothelzellen, die in der Niere oder in dem Nebennierenkeim der Niere liegen können. Der retikulo-endotheliale Charakter der Geschwulstzellen komme nach seiner Ansicht einmal in der Anordnung der Zellen zum Ausdruck, denn die Zellen kleideten Hohlräume aus. Ferner wiesen die Hohlräume Blutgehalt auf, und zwar sei das Blut gewissermaßen als „physiologisches Attribut" des Hohlraumes aufzufassen, denn es sei nicht geronnen und habe einen eigenen Kreislauf. Weiter werden in dem Fett- und Glykogenspeicherungsvermögen der Geschwulstzellen und in der Umwandlungsfähigkeit von Hgb zu Pigment, (Puhr beobachtete rote Blutkörperchen im Zelleib der Tumorzellen), Retikulo-endothelzelleneigenschaften der Geschwulstzellen gesehen.

Die Hohlräume sind nach Puhr geradezu das Charakteristikum der Tumoren. Er sieht den mehr soliden Typus als die unreife Form an, und zwar als die atypische, entstanden durch mangelnde Ausbildung zum Hohlraum und Ausfüllung der Lumina mit wuchernden Geschwulstzellen. Die zystische Form der Tumoren sei dagegen die typische, ausdifferenzierte Bildung. Mikroskopisch zeigt sich, daß die Lumina aus kollagenen Ringen bestehen, deren Zellauskleidung runde, vieleckige, zylindrische, kubische oder intimaähnliche Zellen sind, die einreihig oder mehrschichtig angeordnet sind, teils Zotten und Falten bilden, teils durch zunehmende Wucherungen ein dichtes Netz hervorrufen. Die Lumina können sich aber auch durch Einreißen der Septen oder durch Wachstum der Zellen in Richtung großer Hohlraumbildung erweitern. In den Lumina liegen ferner rote Blutkörperchen und abgestoßene Zellen.

Ueberblickt man die verschiedenen Theorien kritisch, so ist gegen die Theorie von Grawitz zu sagen, daß sie nur eine Erklärung für die soliden Formen, die „typischen Hypernephroide" nach Lubarsch abgibt. Stoerk gibt andererseits durch seine Theorien nur eine Aetiologie für den zystisch-papillären Typus. Lubarsch und Werner

und Wolfgang Gerlach erklären sowohl die Nieren- als auch die Nebennierengewebsbestandteile der Tumoren, aber alle zusammen haben keine Erklärung für die kavernösen, Blutkörperchen enthaltenden Bildungen. L. Puhr hat zwar eine gewisse Erklärung für letztere, jedoch erscheint es nicht angängig, auch die unzweifelhaften Nieren- und Nebennierenbestandteile der Tumoren mit Wucherungen des Retikulo-endothels zu erklären. Teilt man die Ansicht Puhrs, daß die mit roten Blutkörperchen gefüllten kavernösen Bildungen der Grawitztumoren auf Retikulo-endothelgewebe zurückzuführen seien, so könnte man auch eine Erklärung für die Genese der von Lubarsch als „ganz atypische" Tumoren beschriebenen und oben erwähnten Grawitzgewächse geben, eben die, daß die „ganz atypischen" Tumoren aus Retikulo-endothelgewebe hervorgegangen sein können, weil sie aus mit Zellen ausgekleideten und rote Blutkörperchen enthaltenden Lumina bestehen. Lubarschs Ansicht geht nun dahin, daß nur dann ein Grawitztumor aus dem Nebennierenkeim der Niere entstanden sein kann, wenn auch die Nebennierenkeime die gleiche histologische Struktur wie die Tumoren aufweisen. Man könnte deshalb nur dann der Auffassung sein, daß auch die „ganz atypischen" Tumoren aus den Nebennierenkeimen der Niere hervorgegangen sein können, wenn sich in den Nebennierenkeimen kavernöse Lumina, also Retikulo-endothelabkömmlinge histologisch nachweisen ließen. Werner und Wolfgang Gerlach haben nun, von ihnen als sog. „Pseudolumina" bezeichnete, Bildungen in den Nebennierenkeime der Niere, in der Nebenniere und ihren Tumoren, die die gleiche histologische Struktur wie die Lumina in den Tumoren L. Puhrs und in den „ganz atypischen Tumoren" nach Lubarsch aufweisen, wie folgt beschrieben:

> „diese rundlichen, ovalen bis spaltförmigen Hohlräume sind umgeben von kubischen bis zylindrischen Epithelien, die verfettetes Protoplasma aufweisen. Die Kerne sind rund, dunkel gefärbt und stehen meist zentral. In den Hohlräumen liegen aber nun stellenweise rote Blutkörperchen, in anderen Fällen scheint er nun zunächst leer zu sein. Bei genauerer Betrachtung sieht man jedoch hier z. T. im Lumen Zellen liegen, die manchmal mit den den Hohlraum umgebenden Zellen zusammenhängen, denn die Zellen umgeben hier den Hohlraum nicht regelmäßig, sondern es schieben sich hier in den Hohlraum Zellen ein, die mit den wandständigen zusammenhängen. Andere Zellen liegen noch mit Kernen versehen frei im Lumen."

Die die Hohlräume umgebenden Zellen enthalten nach ihren Beobachtungen teils Blutpigment. In den Nebennierenkeimen werden außer diesen „Pseudolumina" noch „Harnkanälchen, teils kleine Zysten", gefunden außer den typischen Nebennierenrindenzellen. Diese von Werner und Wolfgang Gerlach beschriebenen „Pseudolumina" der Nebennierenkeime könnte man wegen des Blutgehaltes der Lumina, der Fett- und Pigmentspeicherung der Zellen, der Anordnung der Zellen um einen Hohlraum als Retikulo-endothelgewebsabkömmlinge ansehen, und man brauchte sie nicht wie Gerlach für durch Blutungen hervorgerufenen nekrotischen Zerfall von Gewebe halten. Weisen also die

Nebennierenkeime der Niere auch Retikulo-endothelgewebe auf, so wäre damit auch die Erklärungsmöglichkeit für die Entstehung der „ganz atypischen Tumoren" nach Lubarsch gegeben.

Man müßte demnach die Grawitztumoren in ihrer Gesamtheit als dysontogenetische Tumoren auffassen, die aus den Nebennierenkeimen der Niere entstehen, die neben Nebennieren- und Nierengewebe auch undifferenziertes Retikulo-endothelgewebe aufweisen können.

In der Chirurg. Universitätsklinik Münster (Westf.) wurde nun folgender Fall beobachtet.

58j. Mann (Karl F.), der seit einem Jahr unter Druck und Völlegefühl in der linken Flanke leidet. Zweimal hat er blutigen Urin bemerkt. Seit etwa 2 Monaten fühlt er unter dem linken Rippenbogen einen Knoten im Leib. Er habe im letzten halben Jahr 47 Pfd. an Gewicht verloren.

Befund:

Blasser, anämischer Mann, in sehr schlechtem Az. Haut und sichtbare Schleimhäute sehr schlecht durchblutet. Herz und Lunge o. B. Blut: 47% Hgb. In der linken Flanke ist ein doppelfaustgroßer Tumor zu fühlen, der höckerig ist und ziemlich beweglich. Er wird der Niere angehörig betrachtet.

Urolog. Untersuchung: am 18. 5. 1933

Aeußere Genitalien o. B. Prostata mittelgroß, gut gegen die Umgebung abgrenzbar. Blase: normale Schleimhaut, gute Gefäßzeichnung. Ureterostien bdsts. unverändert und schlitzförmig. Funktion der Nieren (5 ccm Indigokarmin intravenös): die rechte Niere scheidet nach 3 Min. Blau aus, die linke nach 6 Min. Blaufunktion der linken schwächer als der rechten Niere.

Intravenöses Pyelogramm: 15 Min. nach Injektion von Uroselektan B.

Das rechte Nierenbecken und der rechte Ureter sind normal. Das linke Nierenbecken ist stark verbreitert. Die Nierenkelche sind kolbig aufgetrieben. Am unteren Nierenpol sieht man einen breiten Nierenschatten.

Therapie: am 22. 5. 1933

Nephrektomie in Paravertebral-Lokalanästhesie links, nach vorhergegangener Bluttransfusion. Operationsverlauf ohne Besonderheiten. 3 Wochen nach der Operation geheilt entlassen.

Abb. 1 **Makroskopischer Befund** der lk. exstirp. Niere:

Die Niere zeigt fötale Lappung. In der Innenfläche des oberen Nierenpoles apfelsinengroße, prallelastische Solitärzyste, die auf der Oberfläche gekammert erscheint, aber wie sich später herausstellt, in Wirklichkeit einkammerig ist. Auf der Vorderseite der Niere zwei kirschkerngroße, subseröse Zystchen. Am unteren Nierenpol ein doppelfaustgroßer, typischer Grawitztumor mit knolliger Oberfläche. Der Harnleiter ist normal. Die Füllung des Nierenbeckens von unten ergibt keine Verbindung der Solitärzyste mit dem Nierenbecken. Auch läßt sich die Solitärzyste nicht in das Nierenbecken entleeren. Die Punktion der Zyste ergibt klare gelbe Flüssigkeit. Auf dem

Sektionsschnitt sieht man eine starke Abflachung der Nierenkelche in Richtung von unten nach oben durch den Tumor. Die Revision des Nierenbeckens zeigt auf dem Schnitt außerdem, daß keine Verbindung zwischen Zyste und Nierenbecken besteht, also ein erweiterter Kelch für die Bildung am oberen Pol nicht in Frage kommt. Das gelb und rot gefärbte weichliche Tumorgewebe zeigt nirgendwo Erweichungszysten.

Mikroskopischer Befund:

Die Zellen des makroskopisch gelben Tumorgewebes sind pflanzenzellenartig scharf begrenzt, wabig hell und polygonal. Sie sind in alveolären Gruppen angeordnet. Große Gebiete des Tumors sind von Blutungen durchsetzt. Das erhaltene Gewebe zeigt großen Lipoidreichtum.

Untersuchung des Randgebietes des Tumors:

Der Grawitztumor dringt an einer Stelle bis zur Nierenkapsel vor. Er ist begrenzt von einer mehrschichtigen dicken Lage mit reichlicher Rundzelleneinlagerung. An einer anderen Stelle, wo der Grawitztumor an die Niere grenzt, findet sich ein breiter Zaun mit kollagenem Bindegewebe, mit zahlreich verödeten Tubuli. Eingestreut sind sehr viel Hämosiderinspeicherzellen. Keine Zystenreste nachweisbar. Das Nierengewebe in der Nachbarschaft der Geschwulst ist stark zusammengedrückt und überall von strangartigen Geschwulstzellen durchsetzt. Das interstitielle Bindegewebe ist stark vermehrt. Im erhaltenen Nierenbecken keine Veränderungen. Subepithelial finden sich einige geringfügige Rundzellenherde.

Untersuchung der Zyste:

Die Zystenwand wird von einem einschichtigen flachgedrückten Epithel auf mehreren Zügen kernarmen Bindegewebes ausgekleidet. Das daran angrenzende Bindegewebe zeigt keine Veränderungen. Einzelne Glomeruli weisen geringgradige Hyalinisierung auf, und einige Ateriolen zeigen hyaline Wandverdickung.

Bei dem beschriebenen Fall handelt es sich neben einen Grawitztumor um eine Solitärzyste der Niere.

Man ist auch berechtigt, von einer Solitärzyste zu sprechen, wenn sich noch neben einer erheblich größeren Zyste vereinzelt sehr kleine befinden (Israel).

Die Aetiologie der Solitärzyste ist noch unbekannt (Israel). Man weiß jedoch, (nach Coenen und Küster), daß zwischen der Entstehungsweise der Solitärzyste und der polyzystischen Nierendegeneration keine Unterschiede bestehen. Danach würde mit der Aetiologie der Zystenniere auch die Nierenzyste erklärt sein.

Zystenbildung in der Niere ist ein sehr häufiges Vorkommnis. Kleine epithelisierte Hohlräume von Stecknadelkopfgröße kann man unter Umständen in den Nieren jeder Altersstufe vorfinden (Gruber). Bei mehr als 50 Prozent Neugeborener hat man sie innerhalb sonst unveränderten Nieren gefunden (Herxheimer). Das weist wohl darauf hin, daß eine Entwicklungsstörung die Ursache dieser Zysten sein muß. Entzündungen können schließlich einen Wachstumsreiz auf diese Zysten ausüben (Braunwarth).

Linke exstirpierte Niere. Am oberen Nierenpol eine apfelsinengroße Solitärzyste, am unteren Nierenpol ein doppelfaustgroßer Grawitztumor. (Abb. 1)

Die ältesten Autoren führten die Zysten auf eine Umbildung von Zellen oder Zellgruppen zurück, sei es nun, daß sie an eine Umbildung des Epithels der Harnkanälchen zu kolloiden Blasen oder an eine Kolloidmetamorphose des Bindegewebes dachten.

Eine andere Gruppe von Autoren sah die Ursache der Zystenbildung in einer Stauung des Sekretes. Zerstörungen des Flimmerepithels der Harnkanälchen sollten den Urinabfluß verhindern, Zirkulationsstörungen in den Malphigischen Körperchen die Wasserabscheidung herabsetzen, Eiweißzylinder, Harnsäurekristalle die Harnkanälchen verstopfen (Frerichs, Ruysschaers). Letztere Anschauung teilte vorübergehend auch Virchow. Später führte er die Retention des Sekretes auf einen entzündlichen Verschluß zurück. Eine im Fötalleben abgelaufene Papillitis sollte eine Atresie der Papillen zur Folge haben. Eine ganze Reihe von Autoren stützte diese Theorie der Retention auf Grund entzündlicher Vorgänge. Danach sollen, nach Ansicht von Rayer und Therbourg, Bindegewebsnarben nach interstitieller Nephritis eine Abschnürung von Harnkanälchen verursachen. Lust und Schulz verlegten die Entzündung in das Fötalleben und erklärten sich damit die kongenitale Zystenniere.

Ein ganz neuer Gesichtspunkt wurde von Brigidi und Severi u. a. vertreten. Dilatierte Tubuli mit soliden Epithelzapfen, bei denen teilweise das konzentrisch angeordnete Epithel zentral degeneriert war, veranlaßten sie, die Zystenniere als regelrechtes Neoplasma aufzufassen. Auch Nauwerck, Hufschmied, Weichselbaum bekannten sich zu dieser Theorie. Wurde einerseits von einer Adenombildung gesprochen oder von einem Kystom, — da Bilder, die an das Ovarialkystom erinnerten, gefunden wurden, — so dachte v. Kahlden daneben an eine Neubildung aus mehreren Geweben. In einem Fall von Zystenniere, die von Schleim- und Fettgewebe durchsetzt war, stellte er die Bezeichnung auf „Myxofibroadenoma renis".

Als dysontogenetischen Tumor, d. h. als eine echte primäre Geschwulstbildung, die von embryonalem Gewebe, von ursprünglich angelegten Harnkanälchen ausgeht, faßt Staemmler die Zystenniere auf. Die meisten Autoren schließen sich heute der Mißbildungstheorie an. In einer mangelnden Vereinigung des sezernierenden und abführenden Teiles des Kanalsystems mit nachfolgender Retention des Sekretes, wird die Ursache der Zystenbildung gesehen (Koster, Hildebrand). Allerdings wird von Staemmler die Entstehung von Zysten aus mangelnder Vereinigung zweier Anlagen in Frage gestellt. Er beobachtete einen Fall, wo bei Hypoplasie der Sammelröhren und normaler Zahl der Glomeruli keine Zystenbildung nachzuweisen war, und wies ferner auf einen Fall, den Erich Meyer beschrieben hat, hin, wo keine Zysten vorhanden waren, bei normal angelegten Glomeruli und geraden Harnkanälchen und Zellhaufen an Stelle der Tubuli contorti. Demgegenüber läßt sich ein Fall, den Holländer beschrieben hat, anführen. Er zeigt, daß es bei Fehlen des Leitungsapparates zur Zystenbildung im sezernierenden Teil kommen kann.

„Die bei der Geburt nicht vergrößerte Niere entwickelte sich unter dem Sekretionsdruck zu einem beträchtlichen Tumor, der die linke Bauchhöhle des 3 Monate alten Kindes ausfüllte. Die Niere bestand aus einem Zystensystem. Ureter und Nierenbecken fehlten. Gerade Harnkanälchen waren nur vereinzelt vorhanden, die Tubuli contorti waren gut ausgebildet, die Malpighischen Körperchen nur als Reste, daneben Muskulatur und Bindegewebszüge."

In dem Vorkommen fötalen Nierengewebes in der Niere und in der häufigen Kombination von Zystenniere und Zysten der Leber und dem familiären Auftreten von Zystennieren, wird eine weitere Bestätigung für die kongenitale Mißbildungstheorie gesehen (Herxheimer). Kampmeier läßt die Zysten aus rudimentären Harnkanälchen hervorgehen.

Von der Tatsache ausgehend, daß Unterbindung eines Ausführungsganges eines drüsigen Organs nie Zystenbildung hervorruft, sondern nach anfänglicher Erweiterung Atrophie, nahm Ribbert noch ein hinzutretendes aktives Wachstum an, sowohl des Epithels als auch des Bindegewebes. Er verbindet also die Mißbildungstheorie mit der Neubildungstheorie. Brakemann lehnt die Mißbildungstheorie mit folgender Begründung ab: beide Nierenanlagen stehen in einer Wachstumsbeziehung zueinander. Die mangelnde Entwicklung der einen Anlage bedingt eine Atrophie der anderen Anlage. In dem Vorkommen von Kanälchen beider Anlagen sieht er einen Beweis, daß eine Vereinigung stattgefunden hat. Für einen Fall, den er anführt, bringt er die Erklärung einer fehlerhaften Gewebsmischung, eines Hamartoms. Uebrigens hält es Brakemann nicht für angängig, alle Zystennieren auf eine einzige Entstehungsursache zurückführen zu wollen. Es müsse vielmehr von Fall zu Fall entschieden werden.

Hinsichtlich des klinischen Bildes und der Prognose bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den genannten Nierenmißbildungen. Die Solitärzyste tritt im allgemeinen einseitig auf und ist deshalb relativ gutartig. Dagegen befällt die polizystische Nierendegeneration beide Nieren und endet immer letal, wenn auch nach Jahrzehnten erst.

Nach dem allgemein für die Aetiologie der Grawitztumoren bezw. Nierenzysten gesagten, interessieren bei dem oben beschriebenen Fall drei Gesichtspunkte:

1. Ist die Zyste lediglich ein Bestandteil des Tumors?
2. Ist der Tumor aus der Zyste hervorgegangen?
3. Oder sind beide, Zyste und Tumor, zwei selbständige, unabhängig voneinander entstandene Bildungen?

1. Es erscheint zunächst schon darum berechtigt, die Frage aufzuwerfen, ob die Zyste ein Bestandteil des Tumors ist, weil Lumenbildung in Grawitztumoren etwas so ungemein Häufiges ist. Nicht zu verwechseln mit den kavernösen Hohlräumen und den Zysten, die ein Zellauskleidung aufweisen, sind die „Pseudozysten" und Spaltbildungen, die von keiner Zellschicht ausgekleidet sind. Diese „Pseudozysten" sind

durch Blutungen und Nekrosen entstanden, und die Spaltbildungen durch Anlagerung der Tumorzellen an Saft und Lymphbahnen, bedingt durch großes Nahrungsbedürfnis dieser Zellen (Rost). „Pseudozysten" können u. U. ungeheure Dimensionen annehmen, wie ein Fall von Auguste Perelmann zeigt, wo ein zystisches Gebilde von 19 Pfd. beobachtet wurde. Tumorgewebe war nur noch randständig unter der Kapsel vorhanden.

Es ist jedoch nicht angängig, die in Frage kommende Zyste bei dem oben beschriebenen Fall in die als für Grawitztumoren charakteristisch beschriebenen Lumina und Zysten einzureihen. Dagegen sprechen die Größe, die Lage und vor allen Dingen die völlige Trennung der Zyste von dem Tumor, der sonst auch einen ganz soliden Aufbau zeigt.

2. Es wäre nun die Frage zu beantworten, ob der Grawitztumor aus der Zyste entstanden sein kann. Nach Hook und Kallius können die Epithelien der Zystenniere neben der unkomplizierten, primären Wachstumsneigung, „eine sekundäre zur Metaplasie und Geschwulstbildung führende Wucherung zeigen, was ja nicht verwunderlich ist bei nicht zur normalen Organbildung gelangten Zellen". Bei der Solitärzyste würden die gleichen Bedingungen vorliegen. Auch Herxheimer streitet das evtl. Bestehen von Wucherungen in den Zystennieren nicht ab. Infolge gegenseitigen Druckes sollen gewisse Entspannungen eintreten und damit bioplastische Energien frei werden, die Voraussetzung zu Wucherungen sein können. Es fragt sich nun, falls die Epithelien der Zyste anfangen zu wuchern, ob dann das Bild eines Grawitztumors entsteht. Zwar läßt Stoerk die Grawitztumoren als Regenerationswucherungen aus Zysten der Schrumpfniere entstehen, doch zeigen die Tumoren, (wie alle Bestandteile der Grawitztumoren, die aus Nierengewebe entstanden sind), einen adenomatös-papillären Bau. Und auch bei dem von Okada in seiner Arbeit, „Zystenbildung in Leber und Niere, mit besonderer Berücksichtigung daraus entstandener Geschwülste", beschriebenen Fall, ist das Tumorgewebe, das aus der Zystenniere entstanden ist, Adenomgewebe. Bemerkenswert an diesem Fall ist noch, daß die Geschwulstbildung auf eine „durch langdauernde Lanolinfütterung ausgelöste Veränderung des Körpers rsp. lokale Cholesterinablagerung" zurückgeführt wird. Der nun in Frage kommende Tumor des oben beschriebenen Falles ist ganz solid gebaut, ohne jegliche Zystenbildung bezw. Adenomstruktur.

Soweit Literatur zugängig war, ließ sich kein Anhalt für die Möglichkeit der Entstehung des Grawitztumors aus der Zystenmißbildung erbringen. Nach Askanazy und Schwalbe entstehen die Geschwülste, die aus Mißbildungen hervorgehen, aus einem liegengebliebenen Keim, einem verlagerten Keim oder einem Gewebsanteil, der durch Aenderung seiner Wachstumspotenz ausgeschaltet worden ist. Askanazy läßt die Möglichkeit bestehen, daß aus einer Hemmungsmißbildung — als solche muß man wohl nach dem Gesagten die Solitärzyste auffassen — ein Tumor entstehen kann, es sind das dann aber

zystische Tumoren und Mischgeschwülste. Dagegen bezeichnet Gerlach nur solche Tumoren als Mischgeschwulst, die aus einem polyvalenten Keim entstanden sind. Man steht nun vor der Frage, ob man den Tumor und Zyste als Mischgeschwulst im Sinne von Askanazy ansehen will. Man hätte dann zwar keine Zyste und Tumor, sondern nur einen Tumor.

Im dem oben beschriebenen Fall handelt es sich aber um eine vollkommene Trennung zwischen Zyste und Tumor. Nirgendwo dringt Tumorgewebe in die Zystenwand vor. Es handelt sich um zwei getrennte Gebilde.

3. Es erscheint nach allen Gesagtem sehr wahrscheinlich, daß beide Gebilde unabhängig voneinander entstanden sind, vielleicht aber auf gemeinsamer Basis. Es besteht die große Wahrscheinlichkeit, daß dort, wo eine Mißbildung entstanden ist, sich auch leicht ein Tumor entwickeln kann, dessen Aetiologie ein versprengter Keim ist, also ein dysontogenetischer Tumor. Es wäre somit der oben beschriebene Fall als gehäufte Mißbildung aufzufassen.

Die Kombination von Grawitztumoren mit anderen Mißbildungen der Niere als Zysten ist übrigens garnicht so selten. Auch sind Grawitztumoren und Mißbildungen anderer Organe beschrieben.

So berichtet Arvid Lindau z. B. von 6 Fällen von Grawitztumoren und gleichzeitigen Kleinhirnzysten. Eine allgemeine Gleichgewichtsstörung im Mesenchym im dritten Embryonalmonat wurde als ursächlich hierfür angesehen. Pietrusky beschreibt einen Fall einer 42j. Frau, außer „coecum mobile, abnormer Milzform, abnormer Leberlappung, fötaler Nierenlappung, Nebenmilz, Kolloidstruma, Leberzyste, Ovarialzyste, Schleimhautpolyp, Fibrom, Fibrom myxom wird ein Hypernephrom gefunden". Ein krankhaftes Verhalten des Bindegewebes wurde hier für das multiple Auftreten der primären Geschwülste und Mißbildungen für verantwortlich gehalten. Hernando berichtet von einer hochgradig vergrößerten Niere, die mit der Milz verwachsen war, die ein Hypernephrom und außerdem im Innern der Niere, von der Nebenniere getrennt, einen zweiten gelblich-rötlichen, runden Tumor aufwies. Rechte Niere und Nebenniere fehlten vollständig, der rechte Ureter war in einen soliden Strang verwandelt, der unten in der Blase endete und oben, sich verzweigend, in einem fettigen Gewebe. Clay Shaw berichtet über ein Hypernephrom bei einer Niere mit doppeltem Nierenbecken und Ureter. N. Soroko beschreibt einen Fall, wo ein Grawitztumor mit teils Fibrosarkom in einer accessorischen dritten Niere gefunden wird. Wechsler berichtet von einer Hufeisenniere mit Grawitztumor, desgleichen Haas: „Patientin 45 J. Seit 3½ Jahren Zeichen von Nierenerkrankung. Palpabler, kindskopfgroßer, rechtsseitiger Nierentumor. Es wurde die Niere isoliert, die wie vermutet einer Hufeisenniere angehörte und an der Uebergangsstelle zwischen rechter und linker Hälfte resiziert. Im resizierten Anteil faustgroßes Hypernephrom. Ein zylindrisches Adenom von Hühnereigröße im unteren Drittel und im untersten Nierenbeckenabschnitt ein kirschgroßes Papillom."

Die beiden letzten angeführten Fälle erscheinen insofern bemerkenswert, als das Vorkommen von Tumoren in Hufeisennieren an sich äußerst selten ist (Motzfeld), wie auch das Vorkommen von Solitärzysten in Hufeisennieren. H. Viethen berichtet von einem solchen Fall:

> Es handelte sich um eine faustgroße, dünnwandige, mehrfächerige Zyste in einer Hufeisenniere, die große Beschwerden verursachte durch Druck auf die Umgebung, der in diesem Fall um so erheblicher sein mußte, da die Zyste, weil sie einer Hufeisenniere angehörte, in einem festen System verankert war. Es wird besonders erwähnt, daß „Anamnese und Befund keinen direkten Hinweis für eine krankhafte Anlage der Niere ergaben."

Besonders bemerkenswert erscheinen die beiden folgenden Fälle, weil sie eine gewisse Aehnlichkeit mit dem oben beschriebenen Fall. Grawitztumor und Solitärzyste, aufweisen. Der eine Fall wird von Pietrusky erwähnt:

> „62j. Mann, Darmdivertikel, Prostatahypertrophie, Nierenzysten, in der linken Niere ein Hypernephrom, in der rechten zwei, embryonale Nierenfurchung, abnorme Milzlappung, Milzzysten, zahlreiche Naevi pigmentosi." Weitere Angaben fehlen.

Da Verfasser diesen Fall mit acht weiteren unter „Mißbildungen und gutartigen Geschwülsten" anführt, ist anzunehmen, daß es sich bei diesen Hypernephromen um Nebennierenkeime handelt, die sich nicht weiter entwickelt haben und deshalb zu den gutartigen Neoplasmen gerechnet werden. Beachtenswert erscheint jedoch das Zusammenvorkommen von Hypernephromgewebe und Nierenzysten in einem Organ. Es fehlt also um einen Zustand wie den veröffentlichten, entstehen zu lassen, lediglich der Wachstumsreiz. Stenström berichtet dann von einem Fall:

> „Hypernephrom, Mandarinengroß. Im Zentrum der eigentlichen Geschwulst ein System unregelmäßiger Höhlen, von der Weite eines Nierenbeckens. Diese Höhlen sind wie die kleinen Zysten der Geschwulstkapsel und des angrenzenden Nierengewebes von einem niedrigen Endothel auf einer Bindegewebsmembran bekleidet."

Sie werden als Harnretentionszysten aufgefaßt. Die Identität dieser Hohlraumbildungen mit den für Hypernephrom als charakteristisch beschriebenen, „Pseudozysten", wird in Frage gestellt. Die zentral im Tumor gelegene Zyste wird als ein Bestandteil der Geschwulst angesehen, ohne die Geschwulst würde die Zyste nicht vorhanden sein. Bemerkenswert ist jedoch das Vorhandensein von kleinen Zysten im angrenzenden Nierengewebe, wenn es sich auch nicht um eine Solitärzyste handelt.

Ein Fall von Grawitztumor und Solitärzyste in ein und derselben Niere konnte in der zugängigen Literatur nicht nachgewiesen werden.

Zusammenfassung.

1. Grawitztumoren sind als dysontogenetische Blastome aufzufassen, entstanden aus versprengten Nebennierenkeimen der Niere und zwar aus Nebennierenkeimen, die neben typischem Nebennierengewebe Nierengewebsbestandteile und Retikulo-endothelgewebe enthalten, das zur Blastomentwicklung neigt und somit auch die „ganz atypischen" Tumoren Lubarschs erklärt.

2. Der beschriebene Fall, Grawitztumor und Solitärzyste in einer Niere, muß als multiples Auftreten von Mißbildungen aufgefaßt werden und zwar: fötale Nierenlappung, Solitärzyste, Grawitztumor (dysontogenetischer Tumor).

Literatur

Askanazy, M. Beitr. zu den Beziehungen zwischen Miß- und Geschwulstbildung, anläßlich einer Beobachtung einer eigenartigen Schädelhernie mit Lungengliom. Arbeit. aus dem path. anatom. Institut zu Tübingen 6, 433; 1908.

* **Coenen, H.** Ueber Zystenbildung der Niere, Leber, Milz und ihre Entstehung. Berl. klin. Wchrft. Jg. 48 Nr. 4, (153—158); 1911.

Baumann, R. Zur Kenntnis der Zystenniere. Virch. Arch. 281, 846; 1931.

Brakemann, O. Beitr. zur Entstehung der angeb. Zystenniere. Virch. Arch. 250, 343; 1924.

Braunwarth, K. Ueber Nierenzysten. Virch. Arch. 186, 341; 1906.

* **Grawitz, P.** Die sog. Lipome der Niere. Virch. Arch. 93, 39; 1883. Entstehung von Nierentumoren aus Nebennierengewebe. Langbck. Arch. f. Chir. 30, 824; 1884.

Gerlach, Werner und Wolfgang. Zur Histogenese der Grawitzschen Tumoren der Niere. Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path. 60, 383—448; 1915.

Haas, N. Tumoren in Hufeisennieren. Ztschr. f. Urol. 19, 81—86; 1925.

Hernando, T. Ein Fall von angeb. Fehlen der rechten Niere, begleitet von einem großen Hypernephrom der linken Niere. Ref.: Ztschr. f. Urol. 17, 403; 1925.

Henke u. Lubarsch. Handbuch der spez. path. Anatomie u. Histologie VI/1, 20 u. 630—665; 1925.

Herxheimer, G. Ueber Zystenbildung der Niere und abführenden Harnwege. Ref.: Ztrbl. f. allg. Path. 17, 974; 1906.

Hook, H. u. Kallius, H. Ul. Ein Fall von angeb. Zystenniere und Zwerchfelldefekt derselben Seite unter besonderer Berücksichtigung der Entstehungsweise der Zystenniere. Ref.: Ztschr. f. Urol. 19, 244; 1926.

Holländer, E. Beitr. zur Entstehung der Nierenzysten. Ztschr. f. Urol. Chir. 12, 202—205; 1918.

Ipsen, J. Untersuchungen über die Grawitzschen Geschwülste. Ziegl. Beitr. z. path. Anat. 54, 233; 1912.

Israel, J. u. W. Chirurgie der Niere und des Harnleiters. Vlg. Thieme, Leipzig 1925.

Lindau, A. Studien über Kleinhirnzysten. Akta pathol. et mikrobiol. scand Suppl. 1, 1926. Ref.: Ztrbl. f. Path. 39, 12; 1927.

Lubarsch, O. Ueber die Abstammung gewisser Nierengeschwülste von embryonal abgesprengten Nebennierenkeimen. Virch. Arch. 137. 191; 1894. Beitr. z. Histol. der von Nebennierenkeimen ausgeh. Nierengeschw. Ref.: Ztrbl. f. Path. 5, 589; 1894.

Motzfeld, K. Angeb. Mißbildungen der Niere u. Harnwege. Ref.: Ztrbl. f. Path. 26, 425; 1915.

Okada, R. Zystenbildung in der Leber und Niere bei Kaninchen, mit besonderer Berücksichtigung daraus entstandener Geschwülste. Trans. jap. path. Soc. 20, 798; 1930.

Pietrusky, F. Beitr. zum Auftreten mehrfacher Primärgeschw. Ztrbl. f. allg. Path. 32, 398; 1921/22. Ueber das Zusammentreffen von Gewebsmißbildungen, gutartigen u. bösartigen Geschwülsten. Frankf. Ztschr. f. Path. 28, 371; 1922.

Perelmann, Auguste. Hypernephrom mit zystischer Degeneration. Diss. Jena 1926.

Puhr, L. Ueber die Grawitzschen Gewächse der Niere. Virch. Arch. 285, 291; 1932.

Rost, F. Beitr. zur Histogenese der Grawitztumoren. Virch. Arch. 208, 53; 1912.

Ruckert, A. Ueber Zystennieren und Nierenzysten. Arbeit. aus dem Path. Institut zu Göttingen S. 93; 1903.

Shaw, E. Clay. Hypernephroma in a double kidney. South med. J. 23 (216—218); 1930. Ref.: Ztschr. f. Urol. 31, 129; 1931.

Soroko, N. Ein Fall von Mischtumor einer dritten Niere. Chir. Arch. 22; 1930.

Schwalbe, E. Ueber die Genese der Geschwülste, beurteilt nach den Erfahrungen der Mißbildungslehre. Virch. Arch. 196, (330—335); 1909.

Stenström, N. Ein Fall von zentral in der Niere gelegenem Hypernephrom. Ztschr. f. Krebsforsch. 17, 260; 1920.

Sudeck, P. Ueber die Struktur der Nierenadenome. Ihre Stellung zu den Strumae suprarenales aberratae. Virch. Arch. 133, 405; 1893.

Stoerk, O. Zur Histogenese der Grawitzschen Nierengeschwülste. Zieglers Beitr. zur path. Anat. 43, 393; 1908.

Staemmler, M. Ein Beitrag zur Lehre von der Zystenniere. Ref.: Ztrbl. f. Path. 32, 460; 1921/22.

Viethen, H. Ein Fall von Solitärzyste bei Hufeisenniere. Ztrbl. f. Chir. Nr. 42, 2655—2657; 1926.

Weil, R. Cyst of the kidney. Proceed of the New York pathol. Soc. 1905. Ref.: Ztrbl. f. Path. 16, 626; 1905.

Wechsler, H. F. Hypernephroma in a horseshoekidney. Endokrinolodgy 10, 5, 493; 1926. Ref.: Ztschr. f. Urol. 23, 122; 1927.

Wilson, L. B. u. Willis, B. Ch. A comparative study of the histology of the socalled hypernephromata and the nephridial and adrenal tissues. Journ. of medresearch Vol. 24. Nr. 1. Ref.: Ztrbl. f. Path, 23. (114—115) 1912.

Lebenslauf

Am 29. Oktober 1909 wurde ich in Groß-Reken als Tochter des Kulturbaumeisters Gustav Pieck und seiner Ehefrau Luise geb. Ahlert-Eickholt geboren. Ich besuchte die Freiherr-vom-Stein-Schule zu Münster (Westf.) und machte an dieser Ostern 1929 mein Abitur. Dann studierte ich Medizin in Münster (Westf.), Hamburg und wieder Münster (Westf.) und bestand hier am 3. Dezember 1934 mein medizinisches Staatsexamen. Ich war dann als Medizinal-Praktikantin beschäftigt im Stadt-Krankenhaus, Osnabrück, an der Universitäts-Kinderklinik, Münster (Westf.) und am Hygienischen Institut der Universität Münster (Westf.).